

SHIELDPLUS について

内容物(特に食品)は製造して以降、時間の経過や環境変化によって次第に化学的な劣化が進みます。

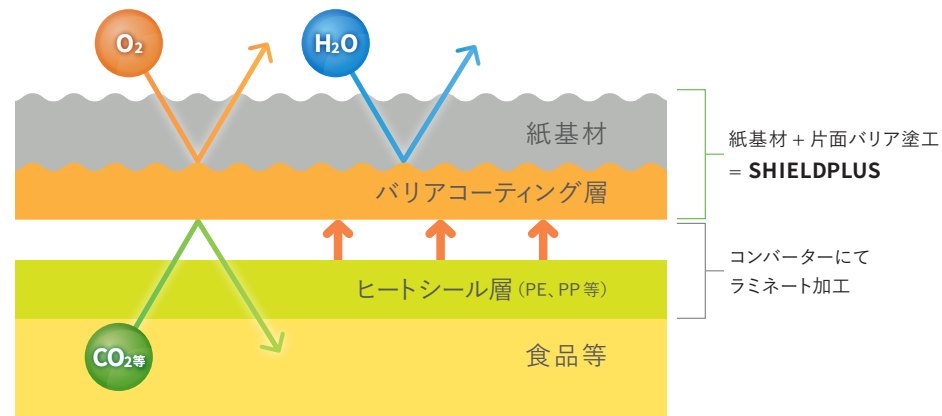
このため、内容物を包むパッケージには、酸素や水蒸気などの透過を防ぎ、内容物の商品価値低下を抑える機能が求められます。

また、内容物の香りを保ち、外からの「におい」の侵入を防ぐこともパッケージの重要な機能です。

私たちが開発した SHIELDPLUS は、木質素材 100% から成る基材に製紙用水系塗工技術を活用した

バリア塗工層を付与することで誕生した、環境に優しい紙製バリア素材です。

パッケージ構成イメージ



特徴

酸素・水蒸気バリア性

優れたバリア性により、内容物を保護し品質を維持します。

フレーバーバリア性

内容物の香りを保持し、「におい」漏れ・「におい」移りを抑えます。

環境適合性

循環型資源である「木」からなる「紙」を基材としており、環境適合性に優れています。

SHIELDPLUS の2つのグレード

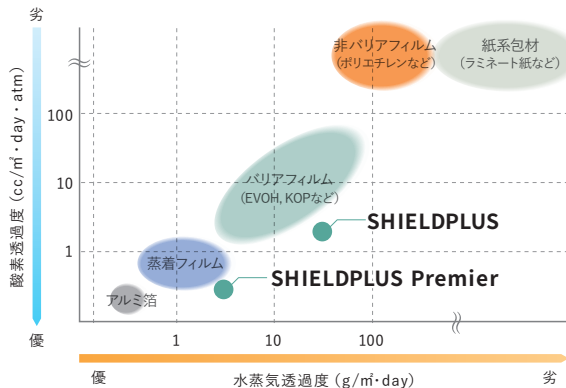
SHIELDPLUS シリーズとして、2つのバリアグレードを用意しています。
用途や必要物性に合わせてお選びいただけます。

SHIELDPLUS >>> 各種バリアフィルム相当のバリア性を有するスタンダードグレードです。

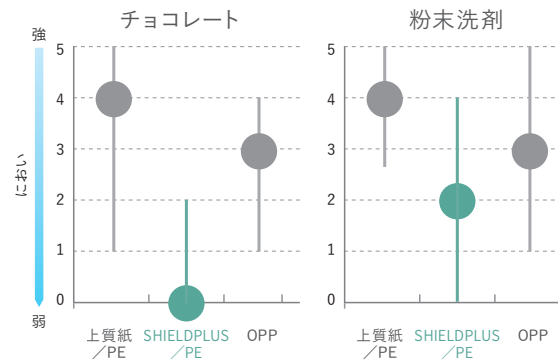
SHIELDPLUS Premier (開発中) >>> “SHIELDPLUS” をさらに高機能化。アルミ蒸着フィルムなど、各種ハイバリアフィルム同等のバリア性を有します。

性能

- 酸素・水蒸気バリア性
内容物を保護し、品質を維持します。



- フレーバーバリア性
内容物の香りを保持し、「におい」漏れ・「におい」移りを抑えます。



※評価法

各フィルムで三方シール袋を作製後、試験体を充填して密封し、内容物の臭気の漏れ具合を0~5の6段階にて官能評価(当社法)
(○: 中央値、 | : 評価結果上下限)

メリット

- 再生可能な循環型資源である「紙」を基材に使用しているため、CO₂ 排出量の削減等、環境負荷の軽減が可能です。
- SHIELDPLUS は生分解性を有していますので、生分解性を有するシーラントフィルムと組み合わせることで、包材としての生分解が可能となります。
- 金属探知機が使用できます。
- 紙の風合いにより、製品の差別化が可能です。
- [基材/バリアフィルム] の2層を SHIELDPLUS 1 層で補うことができ、積層工程の省略が可能です。

用途

- 各種バリアフィルムの代替としてご使用いただける他、既存の紙製品に使用することで、新たな価値を提案できます。
- 主な用途: 各種食品・家庭用品・化粧品・輸送などの包装用途、建築材料などの産業用途
*その他、用途に合わせた展開が可能です。
詳細はお問い合わせください。

環境に優しいバリア素材 SHIELDPLUS

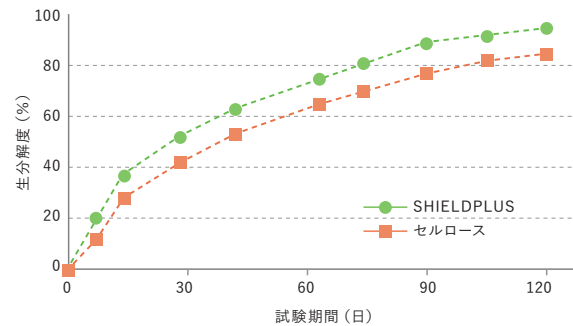
原材料：循環型資源

SHIELDPLUSの基材である紙は、循環型資源である「木」から作られています。日本製紙グループは、再生可能な木質資源を持続的に調達できる体制・仕組みを構築し、実践しています。



廃棄：生分解性

セルロースと同様に生分解性を有します。



補足 1：評価方法

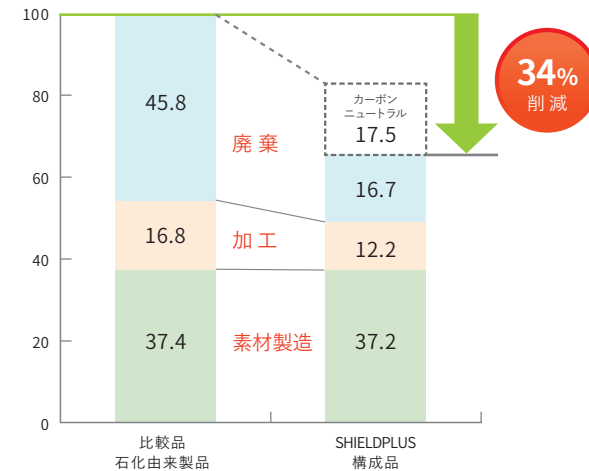
JIS K 6955 : 2006 (ISO 17556 : 2003)
プラスチック呼吸計を用いた酸素消費量または発生した二酸化炭素量の測定による土壤中での好氣的究極生分解度の求め方

補足 2：データ提供

一般財団法人 化学物質評価研究機構

製品：製品のバイオマス度向上、CO₂ 排出量削減

プラスチックフィルムからの置き換えにより、製品のバイオマス度向上・CO₂ 排出量の削減が期待されます。



包材1㎡あたりのCO₂排出量 (比較品を100とした場合の相対比較)

補足 1：LCA (ライフサイクルアセスメント)

製品のライフサイクル環境影響を図る手法

ここでは、素材製造・ラミネート加工・廃棄(焼却)の工程を評価

補足 2：評価方法

LCA ソフトウェア MiLCA (社) 産業環境管理協会

[比較品] MiLCA 実装データ、LCA 日本フォーラム DB を利用

[SHIELDPLUS 構成品] 自社操業データを使用

補足 3：評価包材の構成

[比較品] OPP_{20μ}/EVOH_{12μ}/LLDPE_{25μ} (かつお節包材)

[SHIELDPLUS 構成品] SHIELDPLUS_{60g/m²}/PE_{30μ}

カーボンニュートラルとは

木は、生長過程で大気中のCO₂を吸収します。木質資源を燃やして発生するCO₂は、生長過程で吸収したCO₂と相殺され、大気中のCO₂を増加させない、という考え方です。



よくあるご質問

印刷適性

- SHIELDPLUS を包材として使用する場合は、内容物を包む面をバリア塗工面としますので、包材外面は従来通り紙の風合いを生かした印刷が可能です。
- バリア塗工面に印刷する場合は、グラビア印刷・フレキソ印刷・オフセット印刷など、各種方式での印刷が可能です。

加工適性

- 各種ラミネート適性を有しております。なお、押出ラミネーションにて加工する際は、アンカーコートの使用を推奨しています。
- 汎用の製袋機や成形機を用いた加工ができるため、各種軟包装や紙カップ、各種紙器などへの展開が可能です。

原紙の選定

- 塗工によりバリア性を付与する製法のため、多様な原紙への展開が可能です。
※詳細はお問い合わせください。

食品安全・衛生性

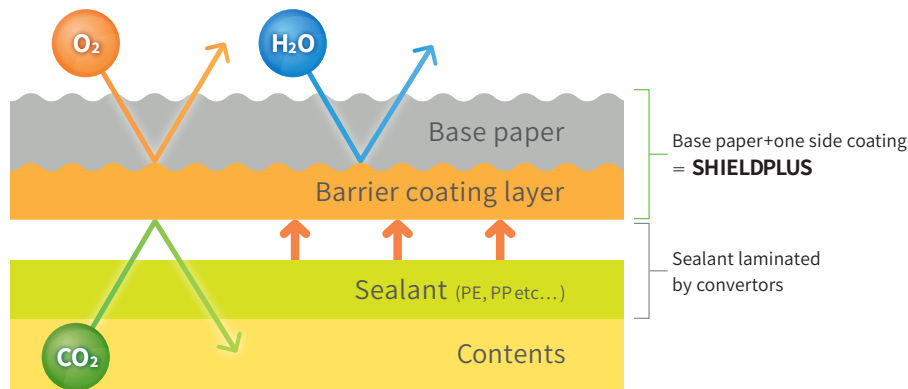
- 厚生省告示第 370 号に適合しております。

What is SHIELDPLUS?

After it is produced, the content in a package, especially food, is gradually deteriorated chemically as time passes for reason of environmental changes. The package is therefore required to prevent permeation of oxygen and vapor and deterioration of commercial value of the content. It is also significant for the package to maintain the flavor of the content and to block outside smells from coming in.

We have developed SHIELDPLUS as an environmentally friendly paper-based barrier material by apply onto a base paper completely made of wooden material a barrier coating layer based on the water-based coating technology for papermaking.

Material composition image



Features

Oxygen and vapor barrier properties

Superior barrier properties protect the content and maintain its quality.

Flavor barrier property

The SHIELDPLUS maintains good flavors and blocks unpleasant smells. It also prevents odor from transferring.

Friendly to the environment

Using a base material made of wood as renewable and recycled resources, SHIELDPLUS is excellent in environmental friendliness.

Two grades of SHIELDPLUS

Two barrier grades are available in the SHIELDPLUS series, which can be chosen according to your application and required physical properties.

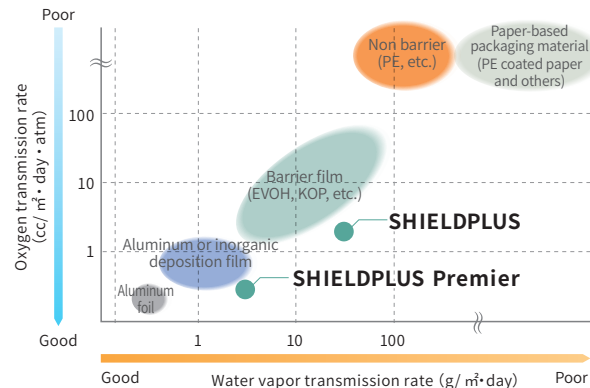
SHIELDPLUS >>> Standard grade SHIELDPLUS offers barrier properties equivalent to many types of barrier film

SHIELDPLUS Premier *Under development >>> The higher grade of SHIELDPLUS achieves enhanced performance, offering properties equivalent to a variety of high barrier film, such as aluminum vapor deposition film

Performance

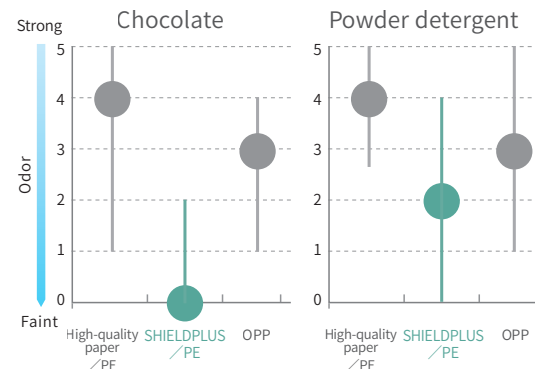
● Oxygen and vapor barrier properties

SHIELDPLUS protects the content and maintains its quality.



● Flavor barrier properties

SHIELDPLUS maintains the aroma of the content and prevents odor leakage and transfer.



*Assessment method

A specimen is placed and firmly sealed in a three-sided pre-sealed bag made from each film. The degree of odor leakage from the content is evaluated on a six-point scale, from 0 to 5, using sensors (conducted by Nippon Paper Industries).

(○ : Median value, I: Upper/lower limit of evaluation results)

Advantages

- SHIELDPLUS is made of paper, which is a renewable and recyclable resource, and can reduce CO₂ emissions and other environmental impacts.
- SHIELDPLUS is biodegradable when coupled with a biodegradable sealant film, making the entire package biodegradable.
- It does not interfere with the use of a metal detector.
- Thanks to its paper texture, SHIELDPLUS makes your product appear unique and different from others.
- Because the two layers of the base material and the barrier film can be replaced with a single layer of SHIELDPLUS, the lamination process can be eliminated.

Applications

- SHIELDPLUS serves as an alternative to different kinds of barrier films. It can also create new value when applied to existing paper products.
- Mainly used for packaging foods, household goods, cosmetics, transportation and industrial applications, including building materials.

*Other applications can be developed as needed. Contact us for details.

SHIELDPLUS - An environmentally friendly barrier material

Raw material: Renewable and recycled resources

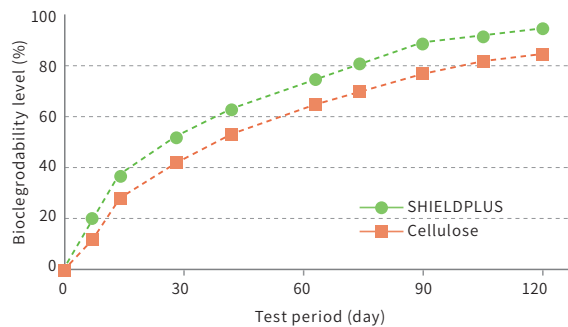
SHIELDPLUS adopts paper as its base material, and paper is made of wood as renewable and recycled resources.

The Nippon Paper Group has established and now operates a system and a mechanism for continuously procuring renewable wooden resources.



Disposal: Biodegradable

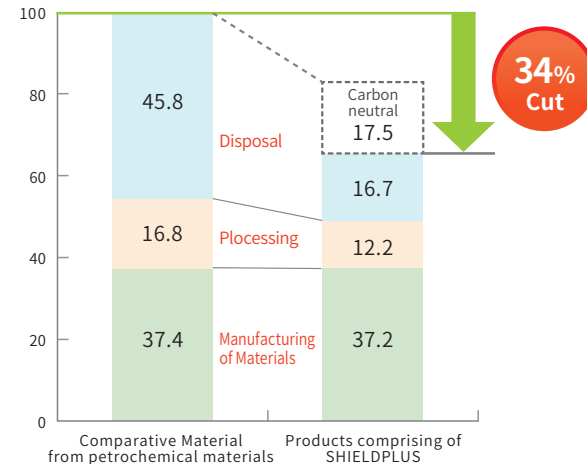
SHIELDPLUS is biodegradable like cellulose.



- 1: Test conditions
JIS K 6955:2006 (ISO 17556:2003)
Plastics - Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in soil by measuring the oxygen demand in a respirometer or the amount of carbon dioxide evolved
- 2: The data are courtesy of the Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan

Product: A higher biomass content and lower CO₂ emissions

Use of SHIELDPLUS in place of plastic film will increase a biomass content of products and reduce CO₂ emissions.

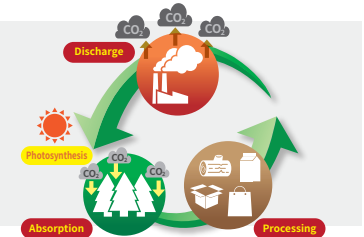


1. LCA(Life-cycle Assessment) Assessment System / Evaluation of the process for raw material, papermaking, coating, lamination and disposal (incineration)
2. Assessment Method
LCA software MiLCA (Japan Environmental Management Association for industry)
[Comparative Material] Using MiLCA implementation data or the LCA JAPAN Forum DB [SHIELDPLUS]
Using own data of operation
3. Composition of evaluated packaging material
[Comparative Material] OPP_{20 μ} / EVOH_{1.2 μ} / LLDPE_{25 μ}
[SHIELDPLUS] SHIELDPLUS_{60g/m²} / PE_{30 μ}

CO₂ emissions derived from fossil resources and SHIELDPLUS
(Relative value defined as "100" for comparative product)

Carbon neutrality

Trees absorb carbon dioxide in the atmosphere while they grow. Carbon neutrality refers to a concept according to which CO₂ emissions resulting from burning of wooden resources are offset by the amount of CO₂ absorbed in the phase of growth and not counted as an increase in the CO₂ level in the atmosphere.



Frequently Asked Questions

Printability

- In the case where the SHIELDPLUS is used as a wrapping material, its surface with barrier coating contacts the content. The outer surface can be printed in a conventional manner that takes advantage of the paper texture.
- The surface with the barrier coating can be printed in different methods, including gravure printing, flexographic printing and offset printing.

Processability

- SHIELDPLUS is compatible with different types of lamination. For processing in the extruding lamination method, it is recommended to use an anchor coat.
- SHIELDPLUS can be processed with general-purpose bag making machines and forming machines. It means that the material is applied for different kinds of soft packaging, paper cups, various paper containers and more.

Selection of base paper

- The barrier property is added by coating. This method can be applied to a wide variety of base paper materials.
- *For details, please contact us.

Food safety and hygiene

- SHIELDPLUS conforms to the Ministry of Health and Welfare Public Notice No. 370.